詳細仕様書

（木地山局気象観測装置更新）

平成２５年１２月

鳥取県

目　次

第１章　総則 1
１　適用 1
２　納入設置場所及び構成 1
３　業務の範囲 1
４　適用法令等 1
５　本仕様書の解釈 1
６　提出書類 1
７　工期 2
８　保証 2
９　完了報告及び検査 2
１０　機器の納入、設置、調整及び既設機器の撤去等に関する留意事項 2
１１　関連する他業者との調整 2
１２　技術指導等 2
第２章　機器仕様 3
１　風向風速計発信器 3
２　温度湿度計感部 3
３　雨量計感部 3
４　感雨器 3
５　日射計感部 4
６　示差放射計（放射収支計） 4
７　レーザ式積雪深計感部 4
８　データ処理装置 4
９　計器盤 5
１０　電源装置 5
１１　風向風速計用取付フランジ 5
１２　日射計用取付アーム及び示差放射計用取付アーム 5
１３　その他 5
１４　システム構成 5

第１章 総則

１　適用

本仕様書は、木地山局に設置されている気象観測装置の更新に伴う納入、設置及び調整に適用する。

２　納入設置場所及び構成

(1)　納入場所：木地山局（東伯郡三朝町木地山６７０－２）

(2)　構　　成：別紙－１、別紙－２のとおり

３　業務の範囲

本仕様書に基づく機器の納入、設置、調整、及び既設機器の撤去とする。なお、調整には既設のテレメータを介して､県庁第２庁舎３階に設置された既存のモニタリングシステム(以下、中央監視局という）へデータが伝送されていることの確認を含み、既設機器の撤去には処分を含む。

４　適用法令等

本業務に関わる機器の納入及び調整等にあたっては、本仕様書によるほか、次の法令規格を準用する。

(1)　電気設備技術基準

(2)　日本工業規格（ＪＩＳ)、ＪＥM規格

(3)　気象業務法

(4)　その他関係法令規格

５　本仕様書の解釈

本仕様書に記載なき事項又は内容に疑義が生じた場合は、受注者は県と協議すること。

６　提出書類

(1)　仕様承諾書

(2)　業務計画書

(3)　完成図書　２部

ア 機器構成一覧表

イ 機器系統図

ウ 機器外形図

エ 機器取扱説明書

オ 試験成績書

カ 完成写真

キ その他県の要求する資料

(4)　打ち合わせ議事録

なお、上記の書類は日本語とする。

７　工期

平成２６年3月２８日（金）　までとする。

８　保証

成果物の引き渡し後１ヶ年以内において、県の責任に起因する損傷及び消耗以外については、受注者は無償修理又は取替の責任を負うものとする。

また、特に重大な故障については、前記期間後においても、県と協議の上、受注者の負担において修理又は取替を行わせることができる。

９　完了報告及び検査

受注者は、委託業務が完了したときは、遅滞なく、完了報告書を提出し、県の検査を受けるものとする。

これらの検査の日時、内容及び方法等については、事前に県と打合せするものとし、検査に要する測定器材及び人員等は、受注者において準備し、それらの経費は全て受注者の負担とする。

１０ 機器の納入、設置、調整及び既設機器の撤去等に関する留意事項

(1)　受注者は、機器の納入、設置、調整等にあたっては安全管理に万全を期するものとする。なお、発生した事故等について、県はその責任を負わない。

(2)　受注者は、機器の納入、設置、調整等に伴い発生した機器の損傷、建物の破損等の障害については、直ちに県に報告し、協議の上速やかに復旧するものとする。なお、その費用は受注者の負担とする。

(3)　受注者は機器の納入、設置、調整等に係る日時、手順、方法等について、事前に県と協議するものとする。

(4)　機器の納入、設置、調整期間中の装置及び工具等は、受注者が提供するものとし、受注者の責任のもとに保管するものとする。

(5)　受注者は、機器の納入、設置、調整等で発生する梱包材及び使用する工事材料等は作業終了後すみやかに撤収することとし、現場に放置又は廃棄しないものとする。

(6)　既設設備の撤去品の処分は、受注者の負担によりこれを行うものとする。

１１ 関連する他業者との調整

既設のテレメータを介して、中央監視局へデータが伝送されていることを確認するために、中央監視局の納入業者と十分に協議し、設置及び調整をすること。

１２ 技術指導等

(1)　受注者は、県の指定する職員に対して、測定器の操作及び保守管理に必要十分な技術指導等を実施するものとする。なお、その費用は受注者の負担とする。

(2)　前項の技術指導等の場所、方法、時期等については、県との協議の上定めるものとする。

第２章　機器仕様

今回購入の機器は、既存のセンサ取付用鉄塔を使用するものとし、以下の仕様を満足するものとする。

１　風向風速計発信器

(1) 検 出 方 式 ： 風向；　尾翼　光電エンコーダ式、又は非接触磁気検出式
　　風速；　風車　光電パルス式、又は磁気パルス式
(2) 測 定 範 囲 ： 風向；　0 度～360 度（出力は 0 度～540 度）
　　風速；　0.4m/s～90m/s
(3) 精　　度 ： 風向；　±３度
　　風速；　6m/s 以下のとき …… ±0.3m/s
　　6m/s を越えたとき … 指示値の±5%
(4) 起 動 風 速 ： 0.4m/s 以下
(5) 耐　風　速 ： 90m/s 以上（風洞内）
(6) 検　　定 ： 気象庁検定受検済みであること。

２　温度湿度計感部

(1) 検 出 方 式 ： 温度検出部　；　白金測温抵抗体（Pt 100Ω）
　　湿度検出部　；　静電容量式薄膜センサ
(2) 測 定 範 囲 ： 温度検出部　；　-50℃～+50℃
　　湿度検出部　；　0%～100%
(3) 精　　度 ： 温度検出部　；　JIS　A級
　　湿度検出部　；　±３%以内（at 20℃）
(4) 検　　定 ： 気象庁検定受検済みであること。
(5) 通風筒
　ア 方　　式 ： 自然通風式
　イ 処理（塗色）： 白色

３　雨量計感部

(1) 検 出 方 式 ： 転倒ます式
(2) 受 水 口 径 ： 200mm
(3) 転 倒 雨 量 ： 0.5mm
(4) 測 定 精 度 ： 20mm 以下の雨量のとき …… ±0.5mm 以内
　　20mm を超える雨量のとき……±3%以内
(5) 接点出力信号 ： 無電圧メーク接点信号
　　（主接点）接点時間　；　0.10 秒～0.15 秒
　　接点容量　；　30V DC、0.5A（抵抗負荷）
(6) そ　の　他 ： 融雪用ヒータ付きであること。
(7) 電　　源 ： 100V AC
(8) 最大消費電力 ： 120 W（AC 100 V の時）
(9) 検　　定 ： 気象庁検定受検済みであること。

４　感雨器

(1) 検 出 方 式 ： プリント電極板式
(2) 検出雨滴径 ： φ0.5mm 以上
(3) 形　　状 ： 支柱取付形（感部・変換器一体形）
(4) 出 力 信 号 ： 無電圧メーク接点
(5) 接 点 容 量 ： DC 30V、0.5A 以上
(6) 出 力 動 作 ： 降水の”有”、”終了”と同期して接点がメーク・ブレークすること。
　　（降水有りでメーク　降水無しでブレーク）
(7) 電　　源 ： 100V

(8) そ　の　他
ア　テレメータ及びデータ処理装置へパラレルで信号を送るために、リレー回路等によって分岐すること。
イ　露や霧による誤動作を防止するヒータを付けること。
ウ　鳥害対策をすること。

5　日射計感部
(1) 検 出 方 式　：　熱式
(2) 測 定 範 囲　：　0kW/m²～1.4kW/m²
(3) 波 長 範 囲　：　305nm～2800nm
(4) 器 械 定 数　：　7mV/（ kW/m²）±2%
(5) 検　　定　：　気象庁検定受検済みであること。

6　示差放射計（放射収支計）
(1) 検 出 素 子　：　銅～コンスタンタン熱電堆
(2) 感　　度　：　35mV／（kW/m²）
(3) 波 長 範 囲　：　0.3μm～30μm
(4) 精　　度　：　±5%以内
(5) 電　　源　：　AC 100V

7　レーザ式積雪深計感部
(1) 検 出 方 式　：　レーザ光による位相差検出方式
(2) 測 定 範 囲　：　0m～6m の積雪深
(3) 精　　度　：　±1cm（白色塗装板による）
(4) 使 用 環 境　：　-30℃～+40℃
(5) 構　　造　：　内部ヒータによりガラス曇り止め対策が施してあること。
(6) 検　　定　：　気象庁検定受検済みであること。
(7) そ　の　他　：　人体検知器を付属し、その検知距離を 5m とすること。

8　データ処理装置
(1) 各計測機器（風向風速、気温、湿度、雨量、感雨、日射、示差放射、積雪深、電圧（雷））の出力信号の仕様に対応していること。
(2) 入力信号ごとに避雷対策を施すこと。
(3) アナログ出力としてテレメータへの出力及び記録計への出力の 2ch があること。
ア　テレメータへの風向風速、気温、湿度、日射、示差放射、積雪深、電圧（雷）の出力は 0～1V とすること。
イ　テレメータへの雨量の出力は 0.5mm／1 パルス、感雨の出力は無電圧メーク接点とすること。（データ処理装置から出力する場合）
ウ　記録計として 2 点記録計（風向風速データ用）及び 12 点記録計（風向風速を除く観測データ用）を用意すること。
エ　観測データは、テレメータ及び 2 点記録計又は 12 点記録計へ同時に出力できること。
(4) 将来のデジタル化のために、デジタルデータでの出力が可能であること。
(5) 既設のテレメータを介して、中央監視局へデータが伝送できること。
(6) RS-232C 、LAN 又は USB によって PC と接続し、Web サーバー機能等を利用し、以下のデータの取り込み及び表示できること。
ア　リアルタイムデータ
イ　風向風速データ
ウ　トレンドグラフ
エ　機器状態
オ　ログ情報（システム動作、設定内容、不具合(HK)情報等）
カ　設定内容の確認
キ　日グラフ
ク　日表／日処理表　等

(7) データ記録容量は 1 分間隔の記録周期で 1 ヶ月以上の記録ができること。
(8) PC との接続時におけるデータ出力間隔は 1 分とすること。
(9) 外部記録媒体へ測定データが CSV 形式で保存できること。
(10) 既設の雷警報器のデータを処理できること。また雷警報器の更新に備えて、データ処理装置を設計すること。
(11) 停電時にシャットダウンを自動で行い、データを守ること。また復電後は自動で起動すること。
(12) 一部の故障が、観測データ全体の欠測にならないような設計とし、故障箇所の特定及び故障部品の交換が容易であること。

9　計器盤
(1) 19 インチラックを用意し、局舎内に設置する記録計を含む全ての機器を収納すること。
(2) 耐震対策を施すこと。

１０ 電源装置
(1) 商用 100V を受電し、各機器へ給電すること。
(2) 商用電源の停電時は、非常用発電機から受電して、各機器へ給電すること。
(3) 停電時（受電が無い場合）において、5 分以上データ処理装置に給電出来ること。

１１ 風向風速計用取付フランジ
(1) 材　　質　：　耐食アルミニウム合金
(2) 取り付け径　：　50A（φ60.5mm）

１２ 日射計用取付アーム及び示差放射計用取付アーム
(1) 材　　質　：　SS41相当
(2) 取　　付　：　既設ポールに取付容易なこと。

１３ その他
(1) 各計器及び感部～計器盤間のケーブルは交換を行うこと。
(2) ケーブルには銘板を付けること。
(3) 「H25 監視交付金（H26.3）」というシール（目印）等を貼付すること。なお、記載内容及び貼付場所等については、県と調整をすること。

１４ システム構成
別紙－２のとおり。

納入品目構成　　別紙－1

№	機　器　名　称	数量	単位	備　　考
1	風向風速計発信器	1	台	検定付
2	温度湿度計感部	1	台	検定付、自然通風型
3	雨量計感部	1	台	検定付、上下部ヒータ付
4	感雨器	1	台	
5	日射計感部	1	台	検定付
6	示差放射計（放射収支計）	1	台	
7	レーザ式積雪深計	1	台	検定付、人体検出器含む
8	データ処理装置	1	式	記録計含む
9	計器盤	1	式	
１０	電源装置	1	台	インバータ付
１１	風向風速計用取付フランジ	1	個	
１２	日射計用アーム	1	式	
１３	示差放射計（放射収支計）用アーム	1	式	

ブロック構成図（例）

別紙－２

【木地山局】